

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

REC'D 01 JUL 2005

WIPO

PCT

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE
PATENTIERBARKEIT**

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts TH/bs 030100WO	WEITERES VORGEHEN	siehe Formblatt PCT/IPEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/006839	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 24.06.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 24.06.2003	
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B65B43/52, B65G17/00			
Anmelder SIG TECHNOLOGY LTD. et al.			

1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen
 - a. (*an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt*) Insgesamt 11 Blätter; dabei handelt es sich um
 - Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).
 - Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.
 - b. (*nur an das Internationale Büro gesandt*)> Insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).

4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:	
<input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids <input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität <input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit <input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung <input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung <input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen <input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung <input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung	

Datum der Einreichung des Antrags 25.04.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 30.06.2005
Name und Postanschrift der mit der Internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Lawder, M Tel. +49 89 2399-8465



**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/006839

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt*):

Beschreibung, Seiten

- | | |
|---------|--------------------------------------------------------|
| 5-11 | In der ursprünglich eingereichten Fassung |
| 1-4, 4a | eingegangen am 27.04.2005 mit Schreiben vom 25.04.2005 |

Ansprüche, Nr.

- | | |
|------|--------------------------------------------------------|
| 1-20 | eingegangen am 27.04.2005 mit Schreiben vom 25.04.2005 |
|------|--------------------------------------------------------|

Zeichnungen, Blätter

- | | |
|---------|-------------------------------------------|
| 1/2-2/2 | In der ursprünglich eingereichten Fassung |
|---------|-------------------------------------------|

- einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - Beschreibung: Seite
 - Ansprüche: Nr.
 - Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigefügten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - Beschreibung: Seite
 - Ansprüche: Nr.
 - Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/006839

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-20
Nein: Ansprüche
- Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche 1-20
Nein: Ansprüche
- Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1-20
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Punkt V.

1. Im vorliegenden Bescheid wird auf folgende Dokumente verwiesen:
D1 : US 2 781 122 A.
2. Das Dokument D1 offenbart eine Vorrichtung geeignet zum Zuführen und Bearbeiten von auf Trägerelementen angeordneten Packungen, mit einem kontinuierlich laufenden Transportband 9, wobei Flaschen 5 auf dem Transportband angeordnet sind, wobei ein Aufteilstern 10 neben des Transportbandes vorgesehen ist, dessen Drehachse senkrecht zur Ebene des Transportbandes steht, wobei in Laufrichtung des Transportbandes gesehen hinter den Aufteilstern zwei umlaufende Taktriemen 11,12 vorgesehen sind, wobei die Taktriemen in einer Ebene parallel zur Ebene des Transportbandes umlaufen, wobei die Taktriemen jeweils ein dem anderen Taktriemen zugewandten Trum aufweisen und wobei die einander zugewandten Trümer parallel in einem Abstand zueinander verlaufen, der der Breite der zu transportierende Objekte (Flaschen 5) entspricht.

Somit unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 von der Vorrichtung nach D1 dadurch, daß zwei Vorzugswalzen rechts und links des Transportbandes vorgesehen sind, deren Drehachsen senkrecht zur Ebene des Transportbandes stehen, dass die Taktriemen auf den einander zugewandten Seiten eine Verzahnung aufweisen und dass die Trägerelemente an ihren beiden Aussenseiten mit einer Verzahnung versehen sind.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß die zu transportierenden Objekte einzeln und ortsgenau durch die Taktriemen positionierbar sein sollen.

Diese Merkmalskombination zur Lösung des Problems ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch wird sie durch ihn nahegelegt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu und erfinderisch und erfüllt die Kriterien des Artikels 33(2) und (3) PCT.

3. Der Gegenstand des Verfahrensanspruchs 9 unterscheidet sich vom Verfahren nach D1 durch die folgenden Schritte:
 - Bearbeitung der Packung auf dem Trägerelement in der Bearbeitungsposition bei stehenden Taktrümen,
 - Übergabe an das kontinuierlich laufende Transportband.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß die zu transportierenden Objekte einzeln und ortsgenau durch die Taktrümen positionierbar sein sollen.

Diese Merkmalskombination zur Lösung des Problems ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch wird sie durch ihn nahegelegt.

Der Gegenstand des Anspruchs 10 ist somit neu und erfinderisch und erfüllt die Kriterien des Artikels 33(2) und (3) PCT.

4. Die Ansprüche 2-8 sind vom Anspruch 1 abhängig, die Ansprüche 10-20 sind vom Anspruch 9 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

TH/bs 030100WO
25. April 2005

**Vorrichtung und Verfahren zum Bearbeiten von
kontinuierlich auf Trägerelementen
bereitgestellten Packungen**

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Zuführen und Bearbeiten von auf Trägerelementen angeordneten Packungen, insbesondere Getränkepackungen, mit einem kontinuierlich laufenden Transportband, wobei die Trägerelemente auf dem Transportband angeordnet sind, wobei in Laufrichtung des Transportbandes gesehen hinter den Vorzugswälzen zwei umlaufende Taktriemen vorgesehen sind, wobei die Taktriemen in einer Ebene parallel zur Ebene des Transportbandes umlaufen, wobei die Taktriemen jeweils ein dem anderen Taktriemen zugewandten Trum aufweisen und wobei die einander zugewandten Trümer parallel in einem Abstand zueinander verlaufen, der der Breite der Trägerelemente entspricht.

In Maschinen zum Befüllen von Einweg-Verbundpackungen werden vorgeformte Packungsrohlinge auf Trägerelemente gesetzt, die dann auf einem kontinuierlich laufenden Transportband von einer Bearbeitungsstation zur nächsten gefördert werden. Die Bearbeitungsstationen umfassen dabei weitere Form- und Siegelstationen sowie Füllstationen und Stationen zum endgültigen Verschließen der Packungen. Die Verwendung eines kontinuierlich laufenden Transportbandes, auf dem die Trägerelemente mit den Packungen angeordnet sind und das zum Transport von einer Station zur nächsten verwendet wird, hat den

TH/bs 030100WO

Vorteil, dass keine komplizierte Regelung der Transportbänder erforderlich ist. Außerdem ist ein Umrüsten eines solchen Transportsystems auf eine andere Packungsform oder ein anderes Packungsformat dadurch leicht möglich, dass lediglich die Trägerelemente ausgetauscht werden.

Bei einem solchen Transportsystem werden gegebenenfalls chargeweise anfallende, mit Packungen versehene Trägerelemente zur jeweils nächsten Bearbeitungsstation weiter transportiert, wobei vor der nächsten Bearbeitungsstation möglicherweise ein Rückstau auftritt, wenn nicht gleich die gesamte Charge in einem Bearbeitungsschritt weiterverarbeitet wird. Dieser Rückstau führt jedoch nicht zu Problemen, da das kontinuierlich laufende Transportband unter den Trägerelementen wegleiten kann.

Eine Vorrichtung mit allen Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 ist aus der US-A-2 781 122 bekannt.

Im Bereich der Bearbeitungsstationen entsteht jedoch bei einem derartigen Transportsystem dann ein technisches Problem, wenn die mit Packungen versehenen Trägerelemente einzeln bearbeitet werden müssen. In einem solchen Fall müssen die Trägerelemente einzeln kontrolliert der Bearbeitungsstation zugeführt werden und dabei genau in der Bearbeitungsstation positioniert werden. Hierbei ist es erwünscht, den vorrichtungsmäßigen Aufwand so gering wie möglich zu halten und die Trägerelemente im einfachsten Fall auf dem Transportband angeordnet zu belassen.

Daher liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung sowie ein Verfahren der eingangs genannten und zuvor näher beschriebenen Art so auszustalten und weiterzubilden, dass zuverlässig und bei geringem technischen Aufwand kontinuierlich über ein Transportband zugeführte Trägerelemente in einer Bearbeitungsstation weiter verarbeitet werden können, wobei die Trägerelemente einzeln und ortsgenau positionierbar sein sollen.

Diese Aufgabe wird hinsichtlich der Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 dadurch gelöst, dass zwei Vorzugswalzen rechts und links des Transportbandes vorgesehen sind, deren Drehachsen senkrecht zur Ebene des Transportbandes stehen.

Durch eine gesteuerte Bewegung der Vorzugswalzen können die Trägerelemente einzeln in eine Einzugsposition überführt werden. Aus der Einzugsposition wird das Trägerelement dann von den seitlich des Transportbandes angeordneten Taktrümen übernommen, sobald die Taktrümen in Bewegung versetzt worden sind, und anschließend in der Bearbeitungsstation positioniert.

Wenn die Trägerelemente die gewünschte Position in der Bearbeitungsstation erreicht haben, wird die Bewegung der Taktrümen gestoppt und die Bearbeitung kann erfolgen. Dabei erlaubt eine gesteuerte Bewegung der Taktrümen eine genaue Positionierung der Trägerelemente.

Da die Trägerelemente ständig im Eingriff mit den Taktrümen stehen, können die Trägerelemente auf dem Transportband verbleiben, wobei das Transportband unter

dem Trägerelement weggleitet. Ein Anheben der Trägerelemente ist somit nicht erforderlich.

Die Genauigkeit der Positionierung wird weiter erhöht, weil die relative Position zwischen Taktriemen und Trägerelementen festgelegt ist. Dies ist dadurch erreicht worden, dass die Taktriemen auf den einander zugewandten Seiten eine Verzahnung aufweisen, und dass die Trägerelemente an den Seitenwänden ebenfalls mit einer Verzahnung versehen sind.

Nach einer weiteren Lehre der Erfindung sind die Taktriemen als Zahnriemen ausgebildet, die jeweils von zwei Zahnriemenscheiben geführt sind. Damit wird der Schlupf zwischen den angetriebenen Zahnriemenscheiben und den Taktriemen minimiert, was die Genauigkeit der Positionierung der Trägerelemente weiter erhöht.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass ein Sensor zum Erfassen einer Einzugsposition der Trägerelemente vorgesehen ist, so dass die Taktriemen erst dann in Bewegung versetzt werden, wenn ein Trägerelement auch wirklich die Einzugsposition erreicht hat.

Um die Aufnahme der Trägerelemente durch die Taktriemen und die Übergabe an das Transportband zu erleichtern, ist es besonders vorteilhaft, wenn die in Transportrichtung gesehen vorderen und hinteren Zähne der Trägerelemente einen im Vergleich zu den mittleren Zähnen vergrößerten Abstand aufweisen.

Damit die Geschwindigkeit der Trägerelemente kurz vor Erreichen der Einzugsposition reduziert werden kann, um einen abrupten Stopp zu vermeiden, ist es bevorzugt, dass

[Hieran schließen sich die ursprünglichen Seiten 5 bis 11 unverändert an!]

TH/bs 030100WO



TH/bs 030100WO
25. April 2005

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Vorrichtung zum Zuführen und Bearbeiten von auf Trägerelementen angeordneten Packungen, insbesondere Getränkepackungen, mit einem kontinuierlich laufenden Transportband, wobei die Trägerelemente auf dem Transportband angeordnet sind, wobei in Laufrichtung (T) des Transportbandes (2) gesehen hinter den Vorzugswalzen (6, 6') zwei umlaufende Taktriemen (8, 8') vorgesehen sind, wobei die Taktriemen (8, 8') in einer Ebene parallel zur Ebene des Transportbandes (2) umlaufen, wobei die Taktriemen (8, 8') jeweils ein dem anderen Taktriemen (8, 8') zugewandten Trum aufweisen und wobei die einander zugewandten Trümer parallel in einem Abstand zueinander verlaufen, der der Breite der Trägerelemente (1) entspricht, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Vorzugswalzen (6, 6') rechts und links des Transportbandes (2) vorgesehen sind, deren Drehachsen senkrecht zur Ebene des Transportbandes (2) stehen, dass die Taktriemen (8, 8') auf den einander zugewandten Seiten eine Verzahnung aufweisen und dass die Trägerelemente (1) an ihren beiden Außenseiten mit einer Verzahnung versehen sind.

- 2 -

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Taktriemen (8, 8') als Zahnriemen ausgebildet sind, die jeweils von zwei Zahnriemenscheiben (7a, 7b bzw. 7a', 7b') geführt sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass ein Sensor (12) zum Erfassen einer Einzugsposition (B) der Trägerelemente (1) vorgesehen ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die in Transportrichtung (T) gesehen vorderen Zähne (9) und hinteren Zähne (11) der Trägerelemente (1) einen im Vergleich zu den mittleren Zähnen (10) vergrößerten Abstand aufweisen.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die Einzugsposition (A) der Trägerelemente (1) derart angeordnet ist, dass nur die in Transportrichtung (T) gesehen beiden vorderen Zähne (9) der Trägerelemente (1) mit den Taktriemen (8, 8') in Eingriff stehen.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass ein zweiter Sensor (13) zum Erfassen einer Bremsposition vorgesehen ist.

- 3 -

7. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass
in Transportrichtung (T) der Trägerelemente (1).
gesehen vor den Vorzugswalzen (6, 6') Einzugswalzen
(5, 5') vorgesehen sind, deren Drehachsen senkrecht
zur Ebene des Transportbandes (2) angeordnet sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass
der Abstand (d) der Einzugswalzen (5, 5') von den
Vorzugswalzen (6, 6') kleiner als die Seitenlänge
(s) der Trägerelemente (1) ist.
9. Verfahren zum Zuführen und Bearbeiten von Packungen,
insbesondere Getränkepackungen, die auf
Trägerelementen (1) angeordnet sind, die stehend auf
einem kontinuierlich laufenden Transportband (2)
angeordnet sind, umfassend die folgenden Schritte:
 - Einziehen eines Trägerelements (1) aus einer
Warteposition (A) in eine Einzugsposition (B),
 - Transport des Trägerelements (1) aus der
Einzugsposition (B) in eine Bearbeitungsposition
(C) durch Bewegung seitlich des Trägerelements (1)
angeordneter umlaufender Taktriemens (8, 8').
 - Bearbeitung der Packung auf dem Trägerelement (1)
in der Bearbeitungsposition (C) bei stehenden
Taktriemens (8, 8'),
 - Weitertransport des Trägerelements (1) mittels der
Taktriemens (8, 8') und
 - Übergabe an das kontinuierlich laufende
Transportband (2).

- 4 -

10. Verfahren nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass beim Einziehen des Trägerelements (1) das Erreichen der Einzugsposition (B) überwacht wird.
11. Verfahren nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass die Bewegung der Taktriemen (8, 8') zum Transport erst nach Erreichen der Einzugsposition (B) des Trägerelements (1) gestartet wird.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass die Geschwindigkeit des Trägerelements (1) beim Einziehen vor Erreichen der Einzugsposition (B) reduziert wird.
13. Verfahren nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass beim Einziehen des Trägerelements (1) das Erreichen einer Bremsposition überwacht wird und nach Erreichen der Bremsposition die Geschwindigkeit des Trägerelements (1) reduziert wird.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerelement (1) beim Einziehen von Einzugswalzen (5, 5') befördert und anschließend von Vorzugswalzen (6, 6') in die Einzugsposition (B) gebracht wird.

- 5 -

15. Verfahren nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Trägerelement (1) bei Erreichen der
Einzugsposition (B) nur mit den Vorzugswalzen (6,
6') in Eingriff steht.
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, dass
in der Bearbeitungsposition (C) auf die
Trägerelemente (1) Verbundpackungsrohlinge
eingesetzt werden.
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, dass
in der Bearbeitungsposition (C) auf den
Trägerelementen (1) angeordnete Packungsrohlinge zu
fertigen Packungen geformt werden.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, dass
in der Bearbeitungsposition (C) auf den
Trägerelementen (1) angeordnete Packungen befüllt
werden.
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, dass
in der Bearbeitungsposition (C) bei auf den
Trägerelementen (1) angeordneten Packungen
Ausgießelemente aufgesiegelt werden.

TH/bb 030100WO

- 6 -

20. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 15,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
in der Bearbeitungsposition (C) bei auf den
Trägerelementen (1) angeordneten Packungen
Ausgießöffnungen versiegelt werden.

TH/bb 030100WO